

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H01L 21/31	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1997-0077339 1997년 12월 12일
(21) 출원번호	특 1997-0019774	
(22) 출원일자	1997년 05월 21일	
(30) 우선권주장	96-150044 1996년 05월 21일 일본(JP)	
(71) 출원인	아넬바 가부시기가이샤 니시히라 준지	
(72) 발명자	일본국 도쿄도 후츠키시 요츠야 5조메 8반 1고 고바야시 마사히코	
(74) 대리인	일본국 가나가와켄 츠쿠이군 츠쿠이쵸 오우이 362-1 서대석, 김창선	

심사청구 : 있음

(54) 스퍼터링장치

요약

기판의 주변부분에 많이 보여지는 홀내 보텀커버렛지울의 한쪽으로 치우치는 것을 해소하고 고아스펙트비의 디바이스도 충분한 비율로 생산할 수 있도록 하는 것을 과제로 하며, 그 해결수단으로는 진공용기(1) 내에 같은 축상에 평행하게 대향시켜 타겟(5)과 기판(30)을 배치하여 기판(30)의 표면에 형성된 미세홀(301)의 내면에 박막을 퇴적시킨다. 타겟(5)은 미세홀(301)의 개구의 직경 A, 깊이를 B, 타겟(5)의 크기를 Dt, 기판(30)의 크기를 Ds, 타겟(5)과 기판(30)과의 거리를 L로 한 경우에 $\tan Q_1 = (Dt - Ds) / 2L$ 을 만족하는 각도 Q₁과, $\tan Q_2 = A/B$ 를 만족하는 각도 Q₂와의 사이에서 Q₁ = N · Q₂이며 N이 0.7 이상, 보다 바람직하게는 0.7 이상 1.2 이하가 되는 관계가 성립하는 크기 Dt를 갖게 한다.

대표도

도3

명세서

[발명의 명칭]

스퍼터링장치

[도면의 간단한 설명]

제3도는 제1도의 스퍼터링장치에서 타겟의 크기의 선정에 관해 설명하기 위한 도면이며 타겟의 크기 Dt, 기판의 크기 Ds, Ts 거리 L의 각 파라미터를 설명하는 모식도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

배기계를 갖춘 진공용기와, 진공용기내에 배치됨과 동시에 앞면에 타겟을 갖춘 캐소우드와, 같은 축을 중심으로 상기 타겟과 평행하게 대향시켜 기판을 배치하기 위한 기판홀더를 구비한 스퍼터링장치로서, 상기 기판홀더의 표면에 형성된 홀의 내면에는 박막이 퇴적되어 있고, 박막을 퇴적시키는 홀의 개구의 직경 또는 폭을 A, 홀의 깊이를 B, 타겟의 크기를 Dt, 기판의 크기를 Ds, 타겟과 기판 사이의 거리를 L로 한 경우 상기 캐소우드의 타겟은 $\tan Q_1 = (Dt - Ds) / 2L$ 을 만족하는 각도 Q₁과 $\tan Q_2 = A/B$ 를 만족하는 각도 Q₂사이에서 Q₁ = N · Q₂, N은 0.7 이상되는 관계가 성립하는 크기 Dt를 갖는 것을 특징으로 하는 스퍼터링장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 캐소우드는 자석기구를 갖춘 마그네트론 캐소우드인 것을 특징으로 하는 스퍼터링장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 자석기구는 그 중심에 배치되는 중심자석과 상기 중심자석을 둘러싸는 고리모양의

주변자석과 상기 중심자석 및 주변자석을 지지하는 평판형 요크를 포함하는 것을 특징으로 하는 스퍼터링장치.

청구항 4

배기계를 갖춘 진공용기와, 진공용기내에 배치됨과 동시에 앞면에 타겟을 갖춘 캐소우드와, 같은 축을 중심으로 상기 타겟과 평행하게 대향시켜 기판을 배치하기 위한 기판홀더를 구비한 스퍼터링장치로서, 상기 기판홀더의 표면에 형성된 홈의 내면에는 박막이 퇴적되어 있고, 박막을 퇴적시키는 홈의 개구의 직경 또는 폭을 A, 홈의 깊이를 B, 타겟의 크기를 Dt, 기판의 크기를 Ds, 타겟과 기판 사이의 거리를 L로 한 경우 상기 캐소우드의 타겟은 $\tan Q_1 = (Dt - Ds) / 2L$ 을 만족하는 각도 Q_1 과 $\tan Q_2 = A/B$ 를 만족하는 각도 Q_2 사이에서 $Q_1 = N \cdot Q_2$, N은 0.7 이상 또는 1.2 이하가 되는 관계가 성립하는 크기 Dt를 갖는 것을 특징으로 하는 스퍼터링장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 캐소우드는 자석기구를 갖춘 마그네트론 캐소우드인 것을 특징으로 하는 스퍼터링장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 자석기구는 그 중심에 배치되는 중심자석과 상기 중심자석을 둘러싸는 고리모양의 주변자석과 상기 중심자석 및 주변자석을 지지하는 평판형 요크를 포함하는 것을 특징으로 하는 스퍼터링장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면3

